

	Type	L #	Hits	Search Text	DBs	Time Stamp	Comments	Error Definition	Errors
1	BRS	L 1	9	US-6101946-\$.DID. OR US-5770151-\$.DID. OR US-3252331-\$.DID. OR US-6024925-\$.DID. OR US-5957167-\$.DID.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/23 15:52			0
2	BRS	L 2	20	US-5384261-\$.DID. OR US-5677195-\$.DID. OR US-5807522-\$.DID. OR US-5882930-\$.DID. OR US-5885837-\$.DID. OR US-5957167-\$.DID. OR US-6024925-\$.DID. OR US-6040193-\$.DID. OR US-6110426-\$.DID. OR US-6116297-\$.DID. OR US-6136269-\$.DID.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/23 15:52			0
3	BRS	L 3	14	1 2	USPA T	2004/09/23 16:38			0
4	BRS	L 4	2	moore.in. and ludlow.xp.	USPA T	2004/09/23 17:50			0
5	BRS	L 5	2176 21	(spot\$3 or drop\$3 or print\$3 or contact\$3) near5 (pin\$1 or pen\$1 or quill\$1 or tip\$1 or needle\$1)	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/23 19:07			0

	Type	L #	Hits	Search Text	DBs	Time Stamp	Com men ts	Er ro rs
6	BRS	L 6	605	422/100.ccls. and 5	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 17:54		0
7	BRS	L 8	67	422/100.ccls. and 7	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 18:36		0
8	BRS	L 9	28	436/180.ccls. and 7	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 18:36		0
9	BRS	L 10	1	9 not 8	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 18:39		0

	Type	L #	Hits	Search Text	DBs	Time Stamp	Com ments	Er rors
10	BRS	L 1 1	6	1207960.did.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 18:41		0
11	BRS	L 1 2	0	1207960.did.	EPO	2004/09/2 3 18:45		0
12	BRS	L 1 3	24	(print\$3 or spot\$3).ti. and pin\$1.ti. and contact\$3.ti.	EPO	2004/09/2 3 18:46		0
13	BRS	L 1 4	19	(print\$3 or spot\$3).ti. and pin\$1.ti. and contact\$3.ti.	USPA T	2004/09/2 3 18:47		0
14	BRS	L 7 3	8785	5.ti,ab,clms.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 18:48		0
15	BRS	L 1 5	691	5.ti,ab,clms. and 101/\$.ccls.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:04		0

	Type	L #	Hits	Search Text	DBs	Time Stamp	Com ments	Er ror Definition	Er rors
16	BRS	L 1 6	6	5.ti,ab,clms. and (101/368,494).cccls.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:06			0
17	BRS	L 1 7	1	5.ti,ab,clms. and (141/31).cccls.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:06			0
18	BRS	L 1 8	7179	((spot\$3 or drop\$3 or print\$3 or contact\$3) near5 (pin\$1 or pen\$1 or quill\$1 or tip\$1 or needle\$1)) same (array\$3 or microarray\$3)	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:08			0
19	BRS	L 1 9	920	((spot\$3 or drop\$3 or print\$3 or contact\$3) near5 (pin\$1 or pen\$1 or quill\$1 or tip\$1 or needle\$1)) same (array\$3 or microarray\$3) same (v or vee or capillar\$6 or groov\$3 or channel\$3 or reservoir\$1)	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:10			0

	Type	L #	Hits	Search Text	DBs	Time Stamp	Com men ts	Er ro r s
20	BRS	L 2 0	236	19 and (435/\$.ccls. or 436/\$.ccls. or 422/\$.ccls. or 73/\$.ccls.)	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:16		0
21	BRS	L 2 1	221	20 not (8 9 16 17)	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:15		0
22	BRS	L 2 2	2	20020094304.did.	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:15		0
23	BRS	L 2 3	0	8 and 22	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:15		0

	Type	L #	Hits	Search Text	DBs	Time Stamp	Com men ts	Er ro rs
24	BRS	L 2 4	1	6 and 22	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:16		0
25	BRS	L 2 5	1	20 and 22	USPA T; US-P GPUB ; EPO; JPO; DERW ENT	2004/09/2 3 19:16		0

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Januar 2001 (25.01.2001)

PCT

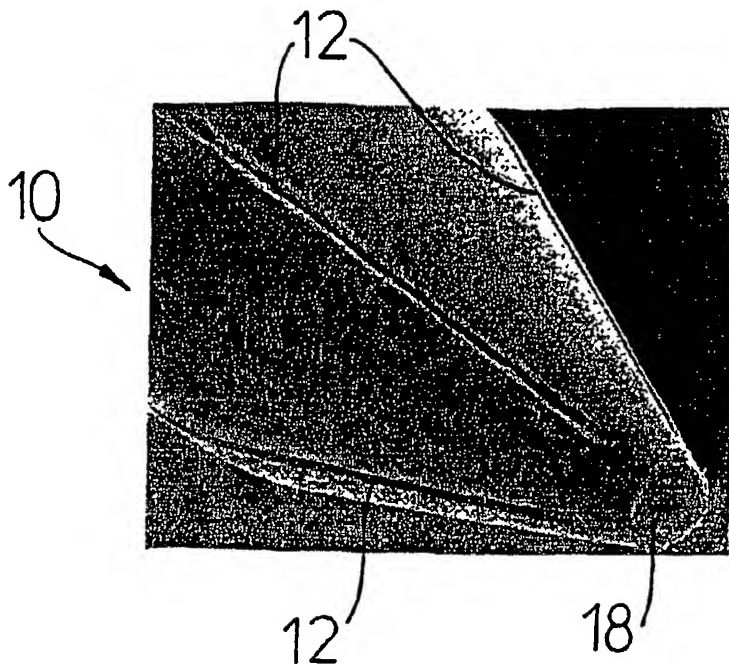
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/05506 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B01L 3/02 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V. [DE/DE]; D-Berlin (DE). FORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE GMBH [DE/DE]; Weberstrasse 5, D-76133 Karlsruhe (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/06912
- (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Juli 2000 (19.07.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (72) Erfinder; und
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIENERT, Klaus [DE/DE]; Haeckelstrasse 39, D-14471 Potsdam (DE). KRAACK, Heiko [DE/DE]; Fliederweg 12, D-14469 Potsdam-Bornstedt (DE). VENTE, Andreas [DE/DE]; Bayrische Strasse 25, D-10707 Berlin (DE). ZETTL, Rolf [DE/DE]; Berliner Strasse 140, D-10715 Berlin
- (30) Angaben zur Priorität: 199 33 838.8 20. Juli 1999 (20.07.1999) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: NEEDLE, METHOD FOR TRANSFERRING LIQUIDS AND METHOD FOR PRODUCING SAID NEEDLE

(54) Bezeichnung: NADEL UND VERFAHREN ZUM TRANSFER VON LIQUIDEN SOWIE VERFAHREN ZUM HERSTELLEN DER NADEL



(57) Abstract: The invention relates to an improved needle (2) and an improved method for transferring liquids, especially biological material. The invention also relates to a method for the production of said needle. The needle according to the invention has at least one surface capillary (12) in the area of the point thereof (10), which extends preferably in longitudinal direction of the needle beyond the point into a shaft segment of said needle. The inventive needle makes it possible to transport large volumes in one single step during the transfer, for instance, of biological material due to the fact that the needle retains the liquid both by adhesion and by capillary effect. The inventive method for transferring biological material considerably reduces the duration of the process and costs. Lasers can be particularly used in the production of the surface capillary in the inventive needle.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Nadel (2) und ein verbessertes Verfahren zum Transfer von Liquiden, insbesondere biologischem Material, sowie ein Herstellungsverfahren für die Nadel. Die erfindungsgemässe Nadel weist zumindest im Bereich ihrer Spitze (10) mindestens eine Oberflächenkapillare (12) auf, die sich vorzugsweise in Längsrichtung der Nadel über die Spitze hinaus auf einen Schaftabschnitt der Nadel erstreckt. Durch die erfindungsgemässe Nadel können beim Transfer von beispielsweise biologischem Material grössere Volumina in einem Schritt transportiert

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/05506 A1